

Suunnittelu- ja asennusopas

Swisspearl Plank Connect asennus puurankaan





Sisällysluettelo

Swisspearl	4
Tuulettuva julkisivu	6
Swisspearl Plank Connect	8
Tuotevalikoima	11
Tarvikkeet	11
Sahaus ja reunojen käsittely	12
Alusrakenne	13
Swisspearl Plank Connect -profiilit	14
Asennus vaakasuoraan	16
Asennus pystysuoraan	26
Maalaus	35
Varastointi ja käsittely	36
Terveys ja turvallisuus	37
Hoito ja huolto	38

Swisspearl

Swisspearl

Swisspearl on yksi Euroopan johtavista monikäyttöisten kuitusementtituotteiden valmistajista. Tuotteemme ja ratkaisumme tarjoavat innostavia mahdollisuuksia suunnitella ja toteuttaa näyttäviä ja kestäviä rakennuksia jokapäiväistä elämää varten. Swisspearl on kuitenkin muutakin kuin pelkkiä tuotteita. Autamme myös monissa erilaisissa suunnittelu- ja rakennusprojekteissa tehden niistä tehokkaampia, innostavampia ja kustannustehokkaampia. Rakentaminen on meille myös ihmisten välisten suhteiden rakentamista. Yritämme työllämme tehdä sinun päivästäsi paremman, jotta voit oman työsi kautta luoda parempia päiviä muille.

Tuotetiedot

Swisspearl-kuitusementtilevy on ympäristöystävällisistä luonnon raaka-aineista valmistettu nykyaikainen rakennusmateriaali. Teknologian on kehittänyt Swisspearl, jolla on yli 90 vuoden kokemus kuitusementin valmistuksesta. Laaja kokemuksemme takaa kestäväen kehityksen mukaisen tuotteen, jossa on kaikki kuitusementin edut. Julkisivulevyjämme voidaan käyttää kaikissa tuulettuvissa kevyissä julkisivurakenteissa.

Swisspearl-kuitusementtilevyt ovat ihanteellinen julkisivumateriaali, sillä ne ovat palamattomia, eristävät ääntä sekä ovat iskun- ja säänkestäviä.

Laatu

Swisspearl Plank Connect -tuotteiden tekniset tiedot ja luokitukset ovat standardien EN 12467:2012+A2:2018 kuitusementtilevyt ja 13501-1:2007+A1:2009 paloluokitus rakennustuotteet ja rakennuselementit mukaisia.

Swisspearl Plank Connect

- on valmistettu ISO 9001:2015 -laatujärjestelmän mukaisesti
- täyttävät rakennustuoteasetuksessa (EU) nro 305/2011 annetut määräykset

Värikestävyys maalatuilla pinnoilla

Sääolosuhteet vaikuttavat vain vähän Swisspearl Plank Connect -levyjen väriin ja kiiltoon. Paneelit säilyttävät värinsä ja kiiltonsa pitkään.

Takuu

Takuuehdot ovat saatavilla paikalliselta Swisspearlin edustajalta.

Vastuuvapauslauseke

Tämän julkaisun sisältämät tiedot ja muut Swisspearl-tuotteiden käyttäjille annetut tiedot perustuvat Swisspearlin yleiseen kokemukseen ja parhaaseen tietämykseen. Näiden tuotteiden osalta ei kuitenkaan anneta minkäänlaista nimenomaista tai oletettua takuuta johtuen Swisspearlin tietojen ja vaikutusmahdollisuuksien ulkopuolella olevista tekijöistä, joilla voi olla vaikutusta tuotteiden käyttöön. Swisspearlin toimintaperiaatteena on jatkuva parantaminen. Tästä syystä Swisspearl pidättää oikeuden muuttaa teknisiä tietoja milloin tahansa ilman ennakkoilmoitusta. Värit ja pintarakenteet voivat vaihdella valaistus- ja sääolosuhteiden mukaan. Tämän esitteen värit voivat vaihdella painoteknisistä syistä ja rajoituksista johtuen.

Varmista, että sinulla on tämän julkaisun uusin versio tarkistamalla, että julkaisupäivämäärä vastaa verkkosivuiltamme ladattavaa versiota. Jos epäselvyyksiä ilmenee, ota yhteyttä paikalliseen Swisspearl-edustajaan.



Tuulettuva julkisivu

Tuulettuva julkisivu on rakenne, joka auttaa minimoimaan seinän lämpötilavaihtelut ympäri vuoden. Kesällä auringonvalon sisätiloja kuumentava vaikutus heijastuu pois, ja vastaavasti julkisivulevyjen takana oleva kuiva eristys vähentää lämpöhukkaa talviaikana.

Samaan aikaan rakennelma tuulettaa pois rakenteisiin tiivistyneen kosteuden. Tuulettuvalla julkisivulla on muitakin ominaisuuksia ja etuja.

Tärkein etu on vaihtelevilta säätiloilta, tuulelta ja kosteudelta, suojattu alustarakenne. Osa kosteudesta läpäisee julkisivun, mutta toimivan tuuletusvälin ansiosta se tuulettuu ja haihtuu pois.

Tuulettuvassa julkisivujärjestelmässä sadevesi ja mahdollinen tiivistynyt kosteus valuu alaspäin julkisivuverhouksen pintoja sekä tuulensuojalevyn etupintaa pitkin. Lisäksi vesihöyry ja kosteus haihtuu tuuletusvälistä rakenteen ala- ja yläosien tuuletusaukkojen kautta. Sokkeli- ja räystäsiirtymien lisäksi tuuletusraot tulee olla myös jokaisen ikkuna- ja oviaukon vaakaliittymissä. Nämä tuuletusaukot auttavat myös poistamaan kosteuden rakenteesta.

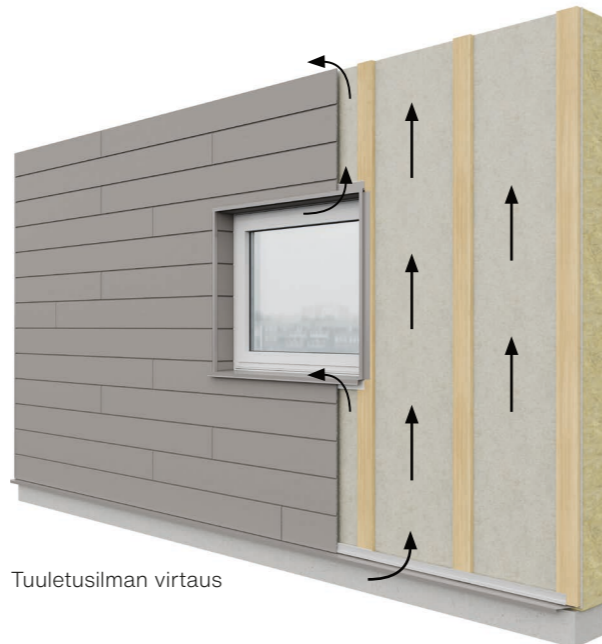
Julkisivuverhouksen taustatuuletus toimii savupiipun tavoin. Kuiva ilma pääsee verhouksen taakse sokkeliin ja ylöspäin noustessaan kerää ja vie mukanaan julkisivun taustalta kosteutta sisältävän ilman aina räystään/vesipeltien tuuletusaukkojen kautta ulos.

Swisspearl suosittelee lisäämään Plank-levyjen takana olevaa tuulettuvaa aluetta, kun Plank-levyjä asennetaan korkeampiin rakennuksiin. Alla olevassa taulukossa on esitetty suositellut vähimmäistuuletusaukot Plank-levyn takana.

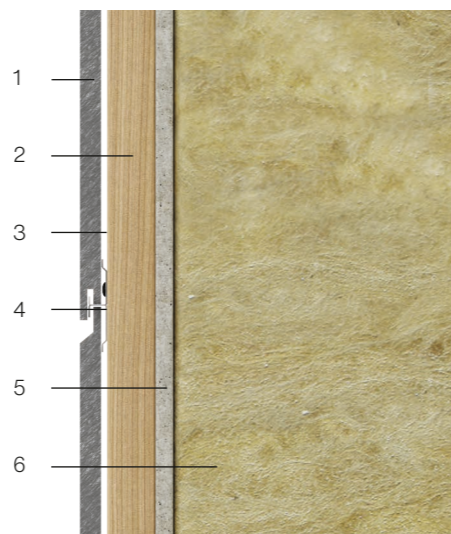
Julkisivuverhouksen korkeus	tuuletusväli vähintään
0–20 m	> 25 mm
> 20 m	> 40 mm

Puurakenne

1. Swisspearl Plank Connect
2. Puuranka
3. Tuulettuva alue
4. Swisspearl Plank Connect -klipsi
5. Swisspearl Windstopper -levy
6. Seinärakenne



Tuuletusilman virtaus



Tuulettuva julkisivu

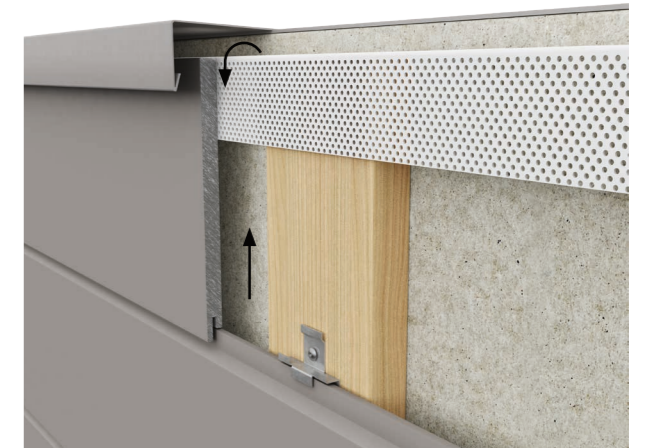
Tuuletusaukot



Rakenteeseen imeytyy ilmaa julkisivun alaosan aukosta, ja siksi esteetön tuuletus on varmistettavakoko julkisivun korkeudelta. Vapaan avoimen tilan on oltava vähintään 20 mm tai vastaavasti 200 cm²/m. Jos käytetään rei'itettyjä profiileja, tuuletusaukon koko on oltava vähintään 200 cm²/m. Seinän alaosan tuuletusrako toimii myös julkisivulevytyksen taakse päässeän veden sekä paneelin taustapintaan tiivistyneen kosteuden poistumiseen.



Ikkunoiden tai vastaavien aukkojen alla, joissa käytetään ikkunapeltiä, tuuletusaukon on oltava vähintään 20 mm tai 200 cm²/m. Tämä tuuletusaukko sijaitsee yleensä paneelin yläreunan ja vesipellin alareunan välissä. Suosittelemme, että vesipelti ulottuu vähintään 30 mm julkisivun ulkopuolelle. Näin varmistetaan, että vesipeltiä valuva vesi ja lika ei sotke julkisivua.



Ilman kulku on varmistettava julkisivun yläosassa riippumatta siitä, tukeutuuko se kattoon tai muuhun rakenteeseen. Samoin kuin alaosassa, vapaan avoimen alan tulee olla 20 mm tai 200 cm²/m.

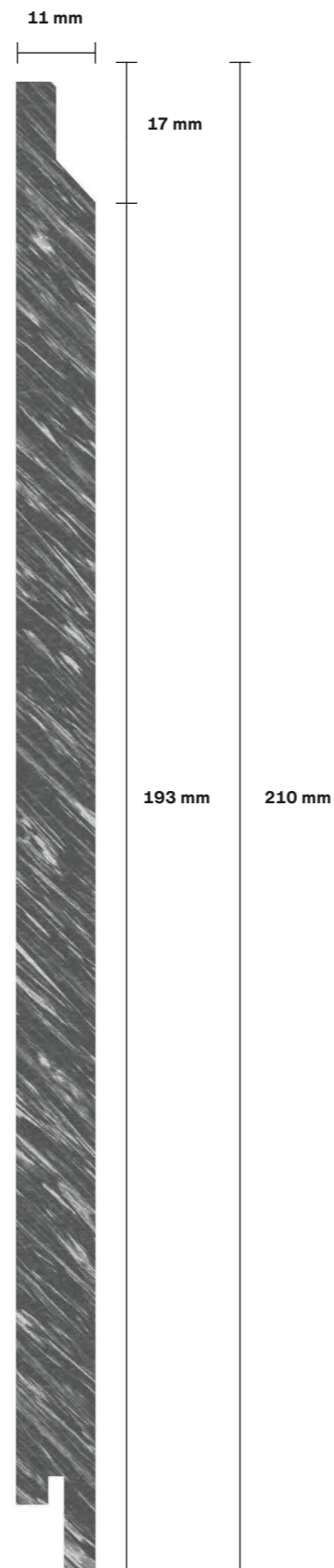


Ikkunoiden ja ovien yläpuolella on myös oltava vaakasuora avoin tuuletusaukko. Tuuletusaukon on oltava vähintään 20 mm leveä. Jos käytetään teräksisiä, alumiinisia tai muovisia rei'itettyjä profiileja, tuuletusaukon on oltava vähintään 200 cm²/m. Seinän alaosan tuuletusrako toimii myös julkisivulevytyksen taakse päässeän veden sekä paneelin taustapintaan tiivistyneen kosteuden poistumiseen.

Swisspearl Plank Connect

Swisspearl Plank on nyt saatavana myös pitkiltä sivuilta pontattuna. Tämä uutuus on nimeltään Swisspearl Plank Connect. Tässä asennusohjeessa keskitymme vain Swisspearl Plank Connect -paneelin asennukseen.

Swisspearl Plank Connect -paneelit kiinnitetään piilokiinnityksellä klipsejä käyttäen.



Swisspearl Plank Connect

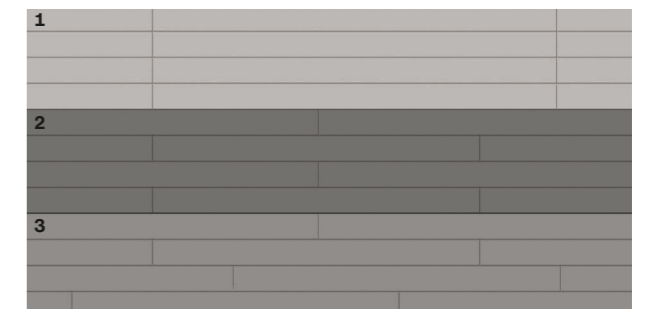
Vaakasuora asennus

Swisspearl Plank Connect asennetaan vaakasuoraan pystysuoriin rankoihin. Paneeleja ei aseteta limittäin, vaan ne asennetaan ponttiliitoksesta puukoolaukseen kiinnitettyä klipsiä käyttäen. Lisätietoja asennuksesta on seuraavilla sivuilla.



Erilaisia asennuskuvioita

Swisspearl Plank Connect voidaan asentaa suoraladontana (1), jolloin lopputuloksena on selkeä ja moderni ilme. Myös juokseva ladonta (2) on erittäin suosittu vaihtoehto. Tämän lisäksi limisauma-asennus (3) on mahdollista. Valitusta kuvioista riippumatta paneelien päät voidaan asentaa puskuun..



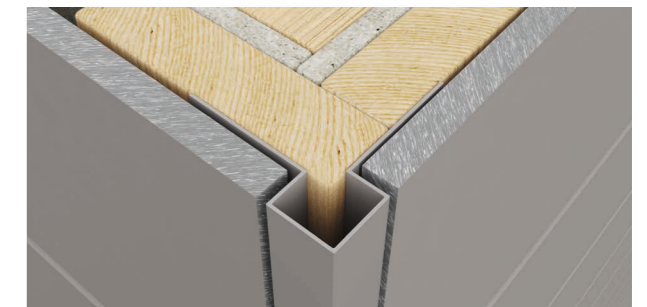
Pystysuora-asennus

Swisspearl Plank Connect voidaan asentaa myös pystysuoraan vaakasuoriin rankoihin. Vaakarankojen taustalla tulee olla pystykoolaus mahdollistamassa toimiva taustatuulettuvuus. Lisätietoja asennuksesta on tässä asennusohjeessa.



Laaja tarvikevalikoima

Swisspearl tarjoaa kaikki profiilit ja kiinnitysmateriaalit julkisivun viimeistelyyn. Lisätietoja on seuraavilla sivuilla.



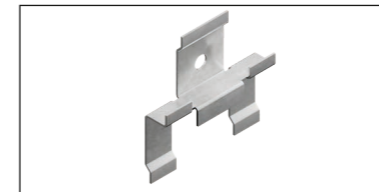
Tuote



Swisspearl Plank Connect- Puukuvioitu - Ominaisuudet

Pituus: 3 000 mm
Kokonaisleveys: 210 mm
Näkyvä leveys: 200 mm
Paksuus: 11,2 mm
Paino/kpl: 10 kg
Pinta: puukuvioitu
Peitto/m² 1,67 kpl
Kiinnikemenekki 10 kpl/m²

Lisätarvikkeet



Swisspearl Plank Connect -klipsi

Koko: 47 x 48 mm
Ruostumaton teräs A2



Swisspearl Plank Connect -ruuvi

4,2 x 30 mm
Ruostumaton teräs A2



Swisspearl Plank Connect -ruuvi 40 mm

4,2 x 40 mm
Ruostumaton teräs A2



Swisspearl Plank -akryylimaali 0,5 l

100 % akryylilateksimaali saatavilla
kaikissa väreissä



Swisspearl sahanterä

Kuitusementtilevyn leikkaamiseen
Ø160 x 2,2 x 20 mm



Swisspearl-julkisivuruuvi, puurankaan

4,5 x 41 mm
Ruostumaton teräs A2

Sahaus ja reunojen käsittely

Kuitusementtiä leikattaessa syntyy pölyä. Tämä pöly voi sisältää kiteistä piioksidia, joka voi aiheuttaa terveyshaittoja. Varmista riittävä tuuletus ja käytä pölymäärää rajoittavia työkaluja. Altistumisen vähentämiseksi käytä imurilla varustettua pyörösahaa ja Swisspearl-sahanterää. Älä koskaan käytä vettä leikkaamisen apuna.

Jos ilmanvaihto ei ole riittävä altistumisen rajoittamiseksi, käytä P2-luokan suodattimella varustettua hengityssuojainta (eurooppalainen EN 143 -standardi). Leikkaa tuote käyttämällä Swisspearl-sahanterää.

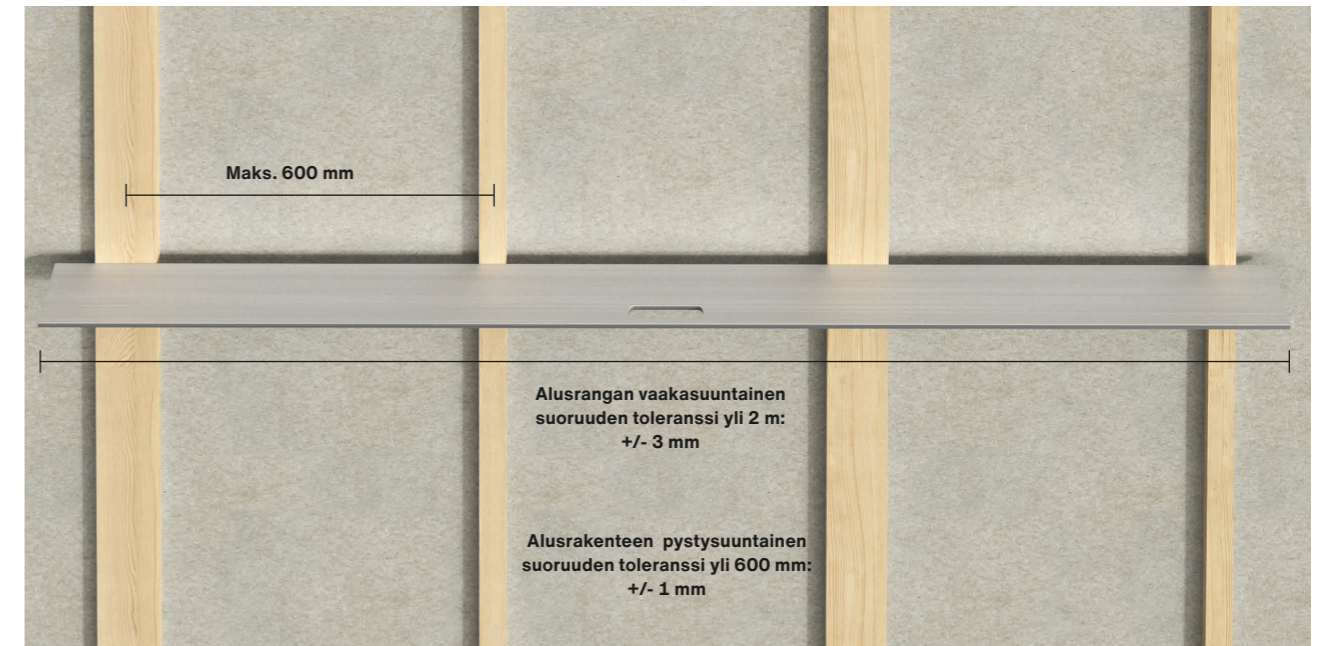
Käytä kuitusementin leikkaamiseen karbiditerällä varustettua pyörösahaa. Pieniin tehtäviin voidaan käyttää myös karkeaa puuterää.

Sahaa kääntöpuolelta viimeistelypinnan pitämiseksi tasaisena ja puhtaana. Poista sahanpöly levyypinnalta heti sahausksen jälkeen, sillä jäljelle jääneet sementtihiukkaset voivat jättää pysyviä jälkiä.

Kaikki sahatut reunat on tiivistettävä 100-prosenttisellä akryylimaalilla ennen asennusta. Tiivistämiseen tulee käyttää vain Swisspearl Plank -akryylimaalialia.



Alusrakenne



Alusrakenteen suoruus

Alusrakenteen kiinnitys

Kantavan seinän alusrakenne on kiinnitettävä kaikkien paikallisten standardien ja määräyksien mukaisesti. Asentajan tulee tarkistaa kantava seinä ennen alusrangan asennusta varmistaen, että seinä on suorassa ja alusrakenne voidaan asentaa turvallisesti.

Alusrakenteeseen tulee valita materiaaliin sopiva kiinnitysjärjestelmä. Asenna kiinnitys aina järjestelmän valmistajan ja/tai kohteen rakennesuunnittelijan ohjeiden mukaan.

Käytä oikeanlaista korroosiosuojauksia rakennuksen ympäristön mukaisesti.

Tuulikuormalaskelmat on otettava huomioon määrittäessä alusrakenteen kiinnitystä kantavaan seinään. Laskelman tekee yleensä projekti- tai rakennusinsinööri.

Alusrakenteen puun laatu

Varmista, että alusrakenteessa käytettävän puun laatu vastaa maakohtaisia standardeja ja määräyksiä.

Vaakasuoraan asennettu Plank Connect

Alusrakenteessa voidaan käyttää käsiteltyä tai käsittelemätöntä puuta.

Rangan vähimmäispaksuus 25 mm
Leveys liitoksissa: väh. 100 mm
Leveys keskirangoille: väh. 45 mm

Pystysuoraan asennettu Plank Connect

Pystysuorassa alusrakenteessa voidaan käyttää käsiteltyä tai käsittelemätöntä puuta. Vaakasuorassa alusrakenteessa on käytettävä käsiteltyä puuta.

Paksuus: riippuu pystyrankojen välisistä etäisyyksistä. Suositeltava paksuus 38 mm, jos rankajako on 600mm. Ensimmäisen rangan ja aukkojen yläpuolella olevien rankojen leveys: väh. 75 mm
Muiden vaakasuorien rankojen leveys: väh. 45 mm

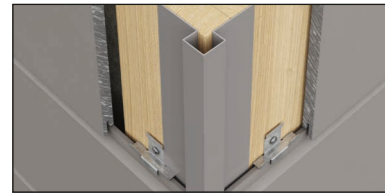
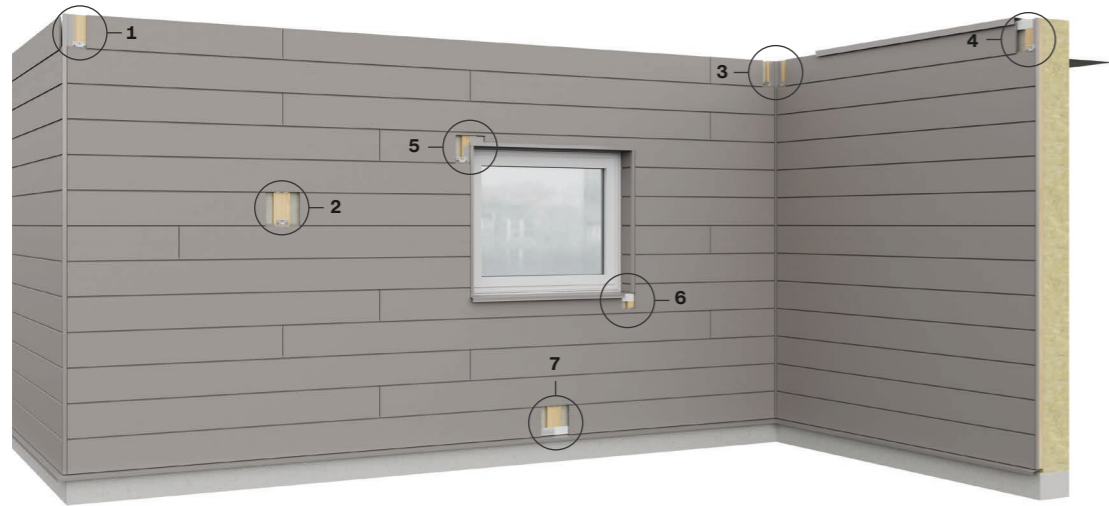
Alusrakenteen suoruus

Alusrakenteen vaakasuuntaisen suoruuden toleranssi on +/- 3,0 mm mitattuna 2 metrin suoralla reunalla.

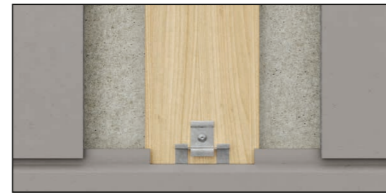
Alusrakenteen pystysuuntaisen suoruuden toleranssi on +/- 1 mm 600 mm:n matkalla suorakulmalla mitattuna.

Swisspearl Plank Connect profiilit

Asennus vaakasuoraan



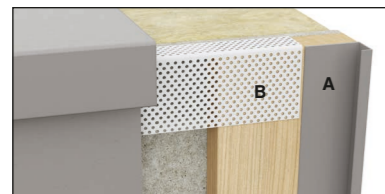
Kuva 1
Swisspearl ulkokulmaprofiili, pieni



Kuva 2
Swisspearl Plank Connect -klipsi



Kuva 3
Swisspearl sisäkulmaprofiili



Kuva 4
A. Swisspearl Plank Connect -päätyprofiili
B. Swisspearl tuuletusprofiili



Kuva 5
A. Swisspearl Plank Connect -ikkunaprofiili
B. Swisspearl ulkokulmaprofiili, pieni



Kuva 8
Swisspearl tuuletusprofiili



Kuva 7
A. Swisspearl Plank Connect -aloitusprofiili
B. Swisspearl tuuletusprofiili

Swisspearl Plank Connect profiilit

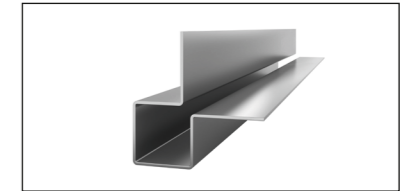
Asennus vaakasuoraan



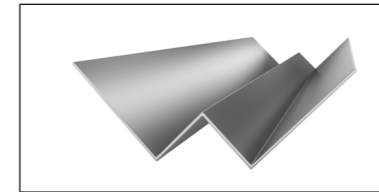
Swisspearl Plank Connect -ikkunaprofiili
Suulakepuristettu alumiini
Paksuus 1,1 mm
Pituus 3 000 mm



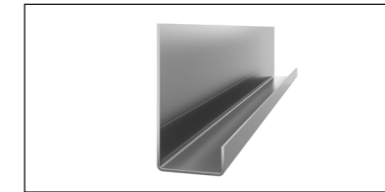
Swisspearl Plank Connect -aloitusprofiili
Suulakepuristettu alumiini
Paksuus 1,1 mm
Pituus 3 000 mm



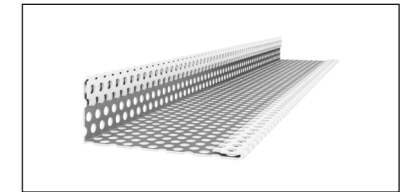
Swisspearl ulkokulmaprofiili, pieni
Maalattu, alumiini
Paksuus 1,0 mm
Pituus 3 000 mm



Swisspearl sisäkulmaprofiili
Maalattu, alumiini
Paksuus 1,0 mm
Pituus 3 000 mm



Swisspearl Plank Connect -päätyprofiili
Maalattu, alumiini
Paksuus 1,0 mm
Pituus 3 000 mm



Swisspearl tuuletusprofiili
Rei'itetty teräs
Paksuus 0,6 mm
Pituus 3 000 mm

Asennus

Vaakaasuoraan



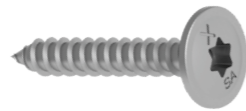
Swisspearl Plank Connectin asentaminen puurankaan

Maksimi rankajako: 600 mm

Maksimi etäisyys kahden Swisspearl Plank Connect -klipsin välillä enintään: 600 mm

Julkisivulevyn alareunan ja maanpinnan välisen etäisyyden tulee olla vähintään 300 mm (1). Levytyksen alareunan etäisyys kattoihin ja muihin vaakarakenteisiin, joille sadevedellä on pääsy, on oltava min. 150 mm.

Voit käyttää seuraavia ruuveja:



Swisspearl Plank Connect -ruuvi
Swisspearl Plank Connect -klipsin kiinnittämiseen puurankaan:
4,2 x 30 mm / 4,2 x 40 mm



Swisspearl-julkisivuruuvi
Swisspearl Plank Connect -paneelin näkyvään ruuvikiinnitykseen puuhun:
4,5 x 41 mm.

Asennus

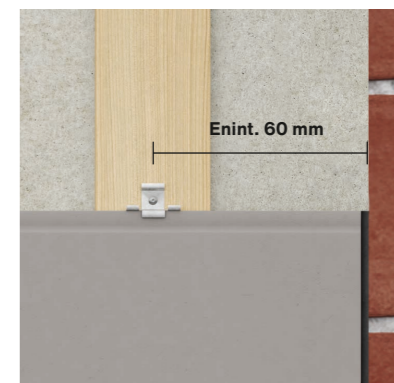
Vaakaasuoraan

Rangan leveys suhteessa kuvioon

Swisspearl Plank Connect -paneelien liitoksissa klipsit kiinnitetään vähintään 75 mm levyiseen rankaan (1). Paneelien keskellä Swisspearl Plank Connect -klipsit kiinnitetään välirankoihin, joiden leveys on vähintään 45mm (2).

Epäsäännöllisissä liitoksissa on suositeltavaa käyttää aina 75mm levyistä rankaa (1) varmistaaksesi, että kaikki liitokset on tuettu.

Reunaetäisyys mitattuna klipsin keskeltä paneelin päähän saa olla korkeintaan 60 mm.

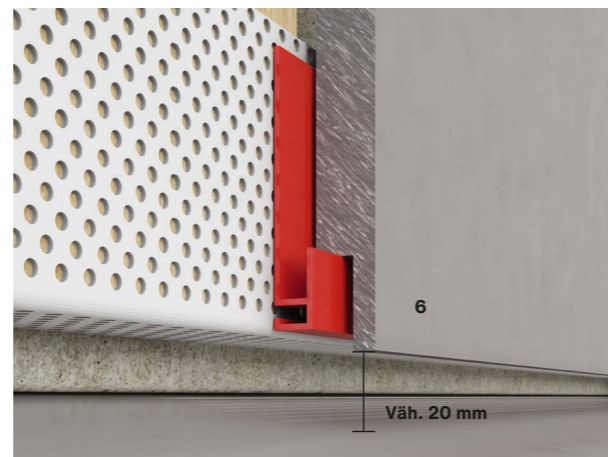
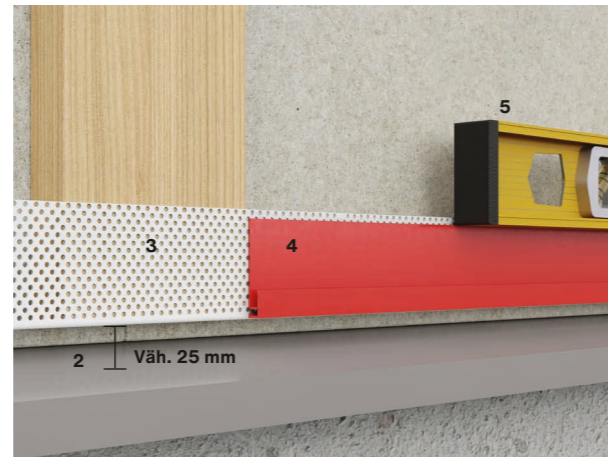
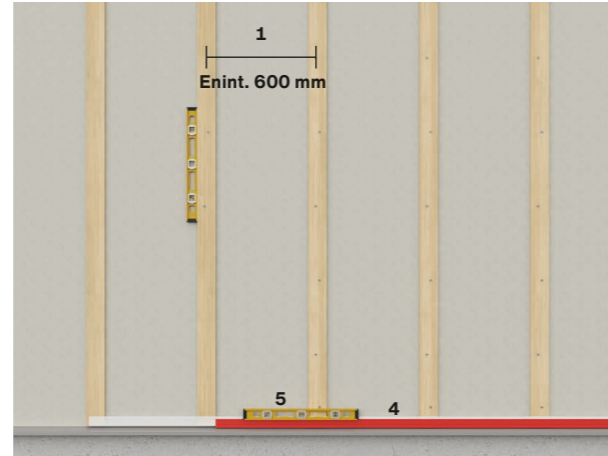


Asennus

Vaakaasuoraan

Vaihe 1: Rangat ja aloitusprofiili

1. Asenna rangat enintään 600 mm:n etäisyydelle keskikohdasta. Tarkista rankojen asento vesivaa'alla. Valitse rankojen asennusratkaisu, joka soveltuu niiden kiinnittämiseen seinään.
2. Jätä alla olevan rakenteen ja rankojen väliin 25 mm tila. Tämä varmistaa rakenteen tuulettumisen ja estää rankojen joutumisen jatkuvaan kosketukseen kosteuden kanssa.
3. Asenna Swisspearl tuuletusprofiili, jonka tarkoitus on sulkea rakenne Swisspearl Plank Connect -paneelin takana ja estää pieneläimiä, kuten hiiriä, pääsemästä paneelien taakse.
4. Asenna Swisspearl Plank Connect -aloitusprofiili. Poraamalla siihen reikä Ø4 mm:n poranterällä ennen profiilin kiinnittämistä Swisspearl Plank Connect -ruuvilla.
5. Varmista Swisspearl Plank Connect -aloitusprofiilin asento vesivaa'alla ennen sen kiinnittämistä. Tämä on tärkeää, sillä se vaikuttaa muuhun asennukseen, jos sitä ei tehdä oikein.
6. Määritä Swisspearl Plank Connect -aloitusprofiilin oikea kiinnityskorkeus Swisspearl Plank Connect -aloitusprofiilin avulla. Paneelin alareunan ja sen alapuolella olevan rakenteen välinen vähimmäisetäisyys on 20 mm.



Asennus

Vaakaasuoraan

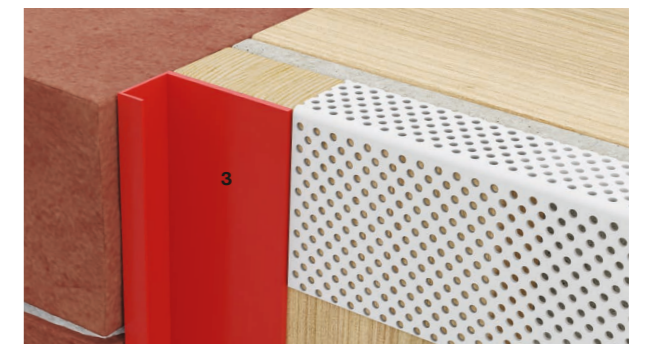
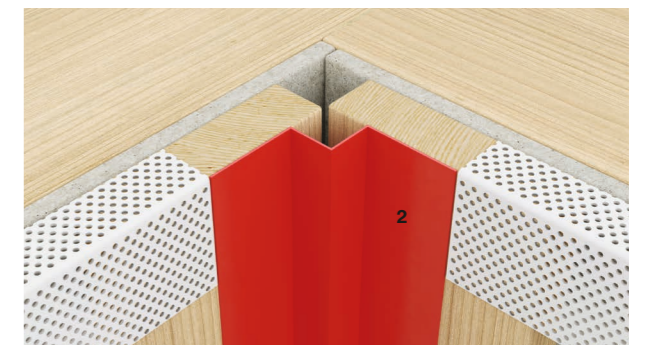
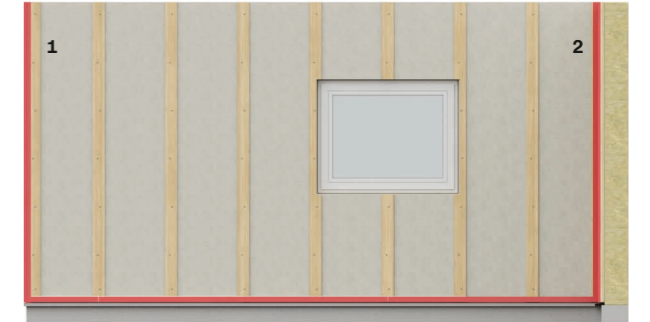
Vaihe 2: Ulko- ja sisäkulmaprofiilit

Ennen kuin Swisspearl Plank Connect voidaan asentaa, alusrakenteen on oltava paikallaan.

Asenna profiilit tasapaisilla nauloilla Ø4 mm:n esiporattujen reikien läpi.

Varmista, että profiilit ovat vaakasuorassa. Kohdista kaikki profiilit oikein varmistamalla, että niiden etäisyys julkisivun ylä- ja alareunassa on yhtä suuri.

1. Swisspearl ulkokulmaprofiili
Luo kiinteä kulma kahta 100 mm:n rankaa käyttäen. Tämä mahdollistaa sekä profiilin että klipsien kiinnittämisen.
2. Swisspearl sisäkulmaprofiili
Profiili asennetaan kahteen 100 mm leveään rankaan. Rankoja ei saa asennettaessa työntää nurkkaa vasten. Näin varmistetaan, että klipsin ruuvi ei pääse liian lähelle reunaa.
3. Kun Swisspearl Connect -paneelit yhdistetään muiden rakennusmateriaalien kanssa, esteettisistä syistä kannattaa käyttää Swisspearl Plank Connect -päättyprofiilia.



Asennus

Vaakaasuoraan

Vaihe 3: Aukot, kuten ikkuna- ja oviaukot

Kun Swisspearl Plank Connect alusrakennetta asennetaan ikkunoiden ja muiden aukkojen kohdalla, oikea asennus on tärkeää, jotta ilma pääsee liikkumaan vapaasti pystysuunnassa.

Siksi ikkunoiden ja muiden aukkojen ylä- tai alapuolelle ei saa asentaa vaakasuoria rankoja tai vastaavia.



Asenna pystysuorat rangat siten, että niiden keskikohta on enintään 600 mm etäisyydellä.

Ikkunoiden ja aukkojen vieressä voi olla eduksi käyttää leveämpiä rankoja, muuten Swisspearl Plank Connect -klipsit voidaan asentaa liian lähelle rangon reunaa.



Asenna Swisspearl tuuletusprofiilit aukkojen ylä- ja alapuolelle.

Ikkunan yläpuolelle kannattaa asentaa ylimääräisiä rankoja, jotta profiilien (1) asentaminen on helpompaa.

Tästä voi olla hyötyä myös ikkunan alapuolella, sillä ylimääräiset rangat antavat lisätukea (2).



Asennus

Vaakaasuoraan

Vaihe 4: Aukot, sivuprofiilit ja ikkunapelti

Ikkunapelti

Kun asennat profiileja ikkunoiden ympärille, aloita asentamalla ikkunapelti. Ikkunapeltiin tulee kallistua riittävästi ulospäin ikkunasta. Ikkunapeltiin on ulotettava vähintään 30 mm julkisivun ulkopuolelle.

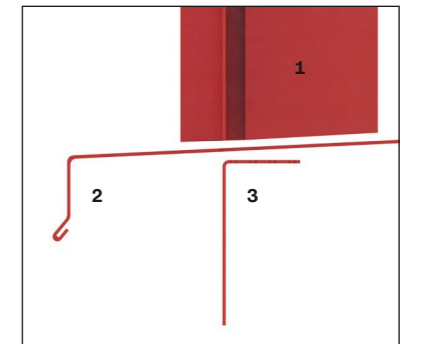
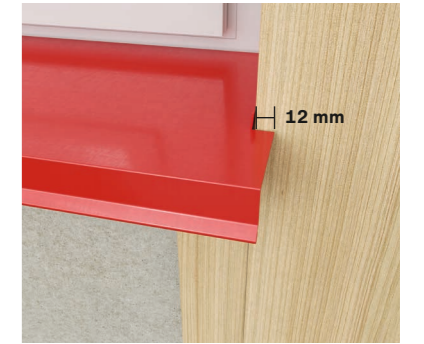
Käytä ikkunan sivuilla olevia profiileja ikkunapeltin oikean pituuden määrittämiseen. Esimerkissämme käytetään pientä Swisspearl ulkokulmaprofiilia. Ikkunapeltiin pitää olla kummaltakin puolelta 12mm leveämpi, kuin ikkuna-aukko. Ikkunapeltin molempiin päihin pitää tehdä aukot, jotta se sopii ikkunan kehysten väliin. Tämä aukon koko voi vaihdella, ja sen taivuttaminen ylöspäin on eduksi, jotta vesi ei pääse tunkeutumaan rakenteeseen. Varmista, että suljet raon kokonaan tiivistysmassalla. Katkaise Swisspearl ulkokulmaprofiili samaan kulmaan ikkunapeltin kanssa niin, että se melkein koskettaa ikkunaprofiilia ja vesi pääsee valumaan pois julkisivusta.

Ikkunan yläosa

Ikkunan yläosaan on tehtävä erillinen aukko. Katkaise Swisspearl ulkokulmaprofiili, jotta Swisspearl Plank Connect -ikkunaprofiili pääsee kulkemaan sen ohi. Ikkunaprofiilin pitää päättyä kulmaprofiilin päähän.



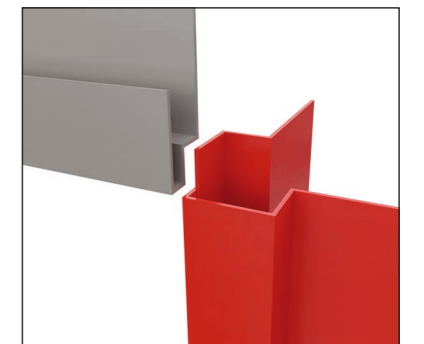
Ikkunapelti



1. Swisspearl ulkokulmaprofiili, pieni
2. Ikkunapelti
3. Swisspearl tuuletusprofiili



Ikkunan yläosa



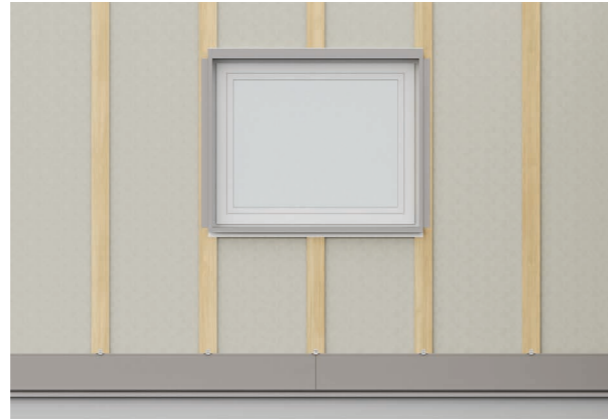
Asennus

Vaakaasuoraan

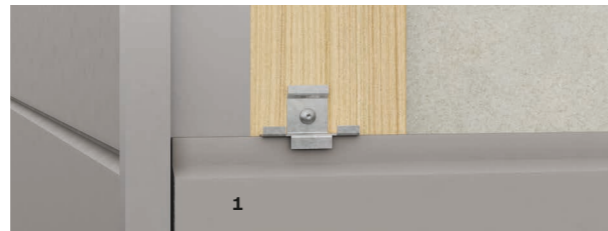
Vaihe 5: Swisspearl Plank Connectin asennus

Aloita paneelien asennus Swisspearl Plank Connect -aloitusprofiiliin päälle. Tarkista paneelien asento vesivaa'alla.

Tarkista paneelien asento vesivaa'alla joka 5. rivin jälkeen.



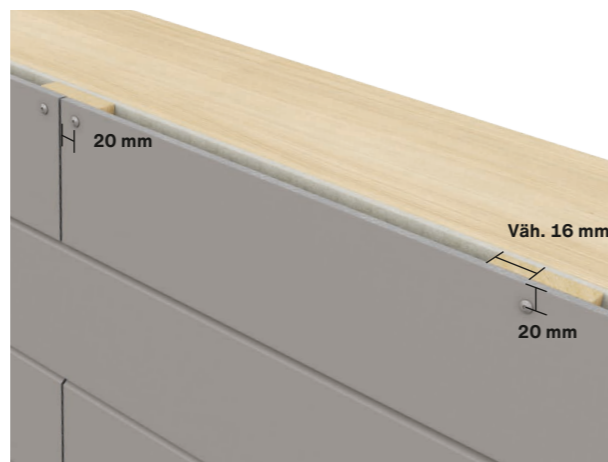
Swisspearl Plank Connect -klipsejä ei saa asentaa profiiliin päälle, koska se lisää rakenteen paksuutta. Jätä paneelin ja profiilien väliin 5 mm:n rako (1).



Swisspearl Plank Connect voidaan asentaa puskuliitosta tai enintään 5 mm:n rakoä käyttäen (2). Avoimissa saumoissa rankoihin on suositeltavaa liittää EPDM-rankanauha. Yli 20 metriä leveät julkisivut tulee katkaista pienempiin kentiin liikuntasaumoin, samoin kuin rakenteellisen liikuntasauvan ja alustan materiaalivaihdoksen kohdalle on syytä tehdä liikuntasauva myös julkisivuverhoukseen.



Kattoverhusten tai ikkunapeltien alla olevat paneelit voidaan kiinnittää paneelin yläpuolelta Swisspearl Plank Connect -klipseillä. Useimmissa tapauksissa nämä paneelit on katkaistava oikeanmittaisiksi ja ne on kiinnitettävä näkyviin jäävillä Swisspearl-julkisivuruuveilla. Paneeliin on ennen asennusta porattava reiät Ø8 mm:n poranterällä. Klipsit eivät saa olla alle 20 mm:n etäisyydellä paneelien reunoista eikä koskaan alle 16 mm:n etäisyydellä rankojen reunoista.



Asennus

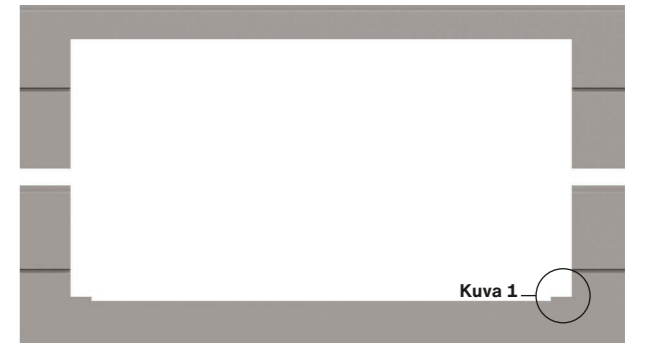
Vaakaasuoraan

Vaihe 6: Swisspearl Plank Connectin asennus ikkuna-aukkojen ympärille

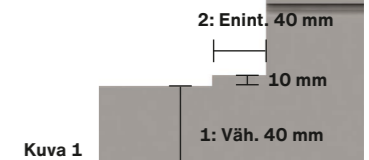
Leikkaa paneelit ikkunan koon mukaan.



Swisspearl suosittelee, että ikkunan kulmiin tehdään paneelien pystysaumot. (1). Näin vältetään murtumis- ja halkeamisriskit. Jotta ikkunoiden alla oleva ilmarako näkyisi vähemmän, ikkunapellin päissä olevaa 40 mm:n (2) rakoä voidaan nostaa 10 mm. Näin tuuletusalue säilyy, mutta se näkyy vähemmän.



Swisspearl Plank Connect ikkunaratkaisu



Ikkunoiden tai vastaavien aukkojen alla, joissa käytetään ikkunapeltiä, tuuletusaukon on oltava vähintään 20 mm tai 200 cm²/m. Tämä tuuletusaukko sijaitsee yleensä paneelin yläreunan ja vesipellin alareunan välissä. Suosittelemme, että vesipelti ulottuu vähintään 30 mm julkisivun ulkopuolelle. Näin varmistetaan, että ikkunapelliltä valuva vesi ei pääse valumaan tai tippumaan rakenteeseen.



Asennus

Vaakaasuoraan



Vaihe 7: Ikkunan kehykset

Asenna Swisspearl Plank Connect -päätymprofiili (1) lähelle ikkunan kehystä.

Aloita ikkunapelliltä Swisspearl Plank Connect -palalla, joka noudattaa ikkunapellin kulmaa sekä julkisivun etupuolelle asennettujen paneelien liitoskohtaa.

Liu'uta ensimmäinen paneeli Swisspearl Plank Connect -päätymprofiiliin ja kiinnitä se rankaan Swisspearl-julkisivuruuvilla 4,5 x 41 mm. Poraa ennen asennusta paneeliin reiät Ø8 mm:n poranterällä. Klipsit eivät saa olla alle 20 mm:n etäisyydellä paneelien reunoista eikä koskaan alle 16 mm:n etäisyydellä rankojen reunoista.

Asenna seuraavaksi Swisspearl Plank Connect -klipsit ja jatka paneelien asennusta.

Viimeinen kappale on myös katkaistava oikeaan mittaan ja kiinnitettävä Swisspearl-julkisivuruuvilla 4,5 x 41 mm. Poraa ennen asennusta paneeliin reiät Ø8 mm:n poranterällä.

Ikkunan yläosa

Ikkunan yläosassa Swisspearl Plank Connect voidaan asentaa Swisspearl-julkisivuruuvilla 4,5 x 41 mm. Poraa ennen asennusta paneeliin reiät Ø8 mm:n poranterällä. Klipsit eivät saa olla alle 20 mm:n etäisyydellä paneelien reunoista eikä koskaan alle 16 mm:n etäisyydellä rankojen reunoista.

Swisspearl Plank Connect -päätymprofiili voidaan asentaa myös ikkunaa vasten.

Ikkunoiden ja ovien yläpuolella on säilytettävä vaakaasuora vapaa tuuletusrako. Tuuletusrakon on oltava vähintään 20 mm leveä.



Asennus

Vaakaasuoraan

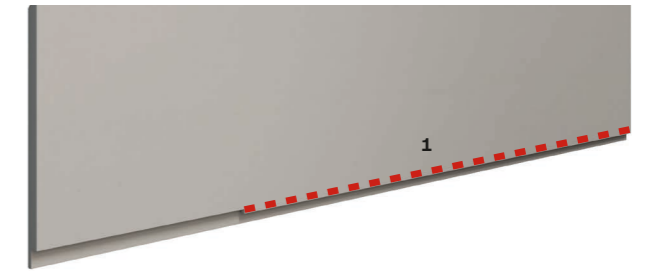
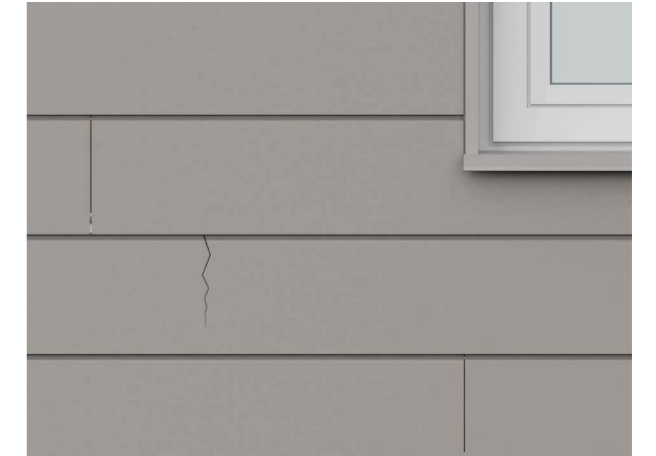
Vaihe 8: Rikkoutuneiden tai haljonneiden paneelien korjaaminen

Jos paneelit ovat rikkoutuneet tai haljonneet lähellä kattoverhusta, kaikki hajonneet paneelin yläpuoliset paneelit on suositeltavaa poistaa vahingoittuneen paneelin vaihtamiseksi.

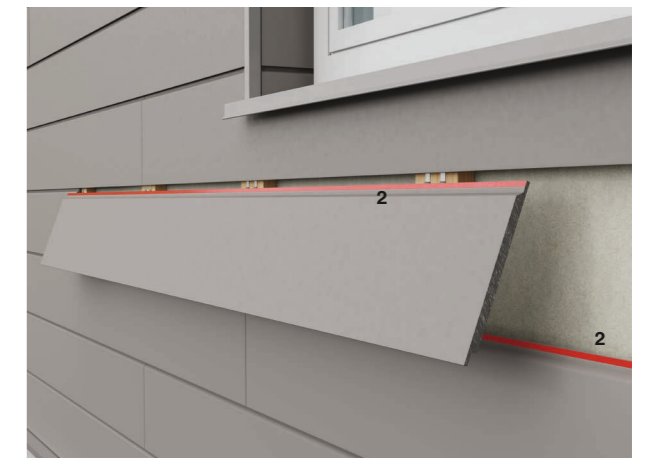
Murtuneet tai haljonneet paneelit julkisivun alaosissa voidaan poistaa yksitellen. Irrota olemassa oleva paneeli vahingoittamatta jo asennettuja paneeleita ja klipsejä.

Uusi paneeli voidaan asentaa katkaisemalla paneelin alaosassa oleva ponttiliitos (1). Paneeli voidaan nyt liu'uttaa sisään ja työntää paikalleen alhaalta käsin.

Jotta paneeli pysyy varmasti paikallaan eikä tuuli pääse heiluttamaan sitä, paneeli on kiinnitettävä liimalla (2), joka on hyväksytty käytettäväksi kuitusementin kanssa. Liimaa tulee levittää punaisella merkityille alueille. Varmista, että paneeli pysyy paikallaan, kunnes liima on kovettunut.

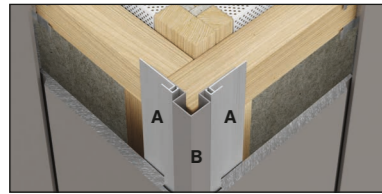
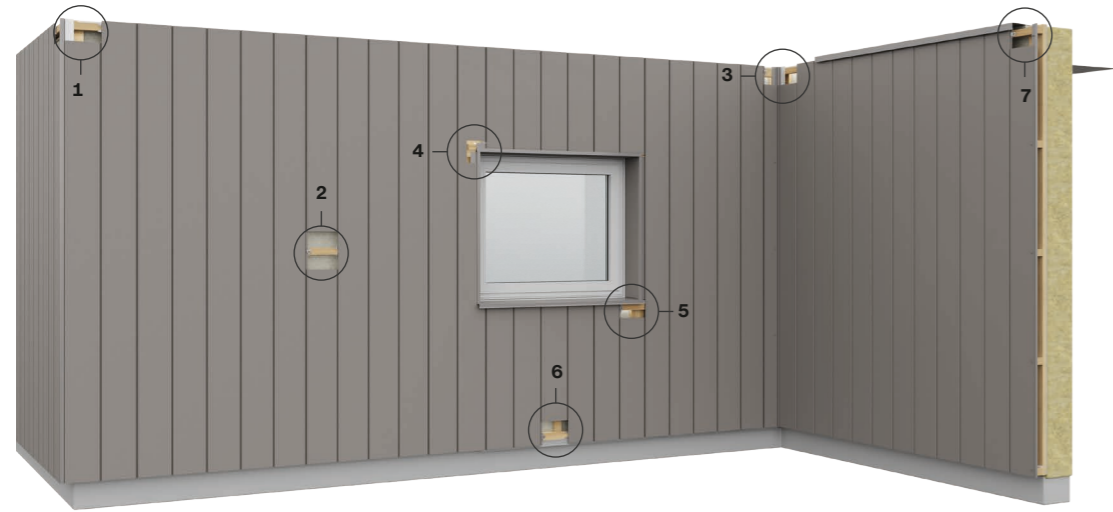


Huomautus: Kuvassa Swisspearl Plank Connect -paneelin taustapuoli



Asennus

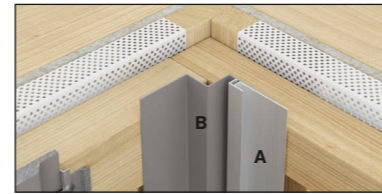
Pystysuoraan



Kuva 1
A. Swisspearl Plank Connect
-aloitusprofiili
B. Swisspearl ulkokulmaprofiili, pieni



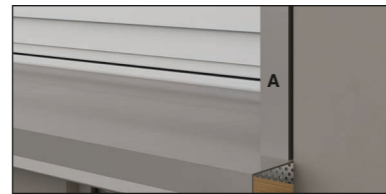
Kuva 2
Swisspearl Connect -klipsi



Kuva 3
A. Swisspearl Plank Connect
-aloitusprofiili
B. Swisspearl-sisäkulmaprofiili



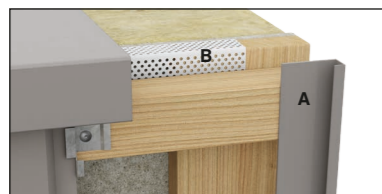
Kuva 4
A. Swisspearl Plank Connect
-ikkunaprofiili
B. Swisspearl ulkokulmaprofiili



Kuva 5
Swisspearl ulkokulmaprofiili



Kuva 6
Swisspearl Plank Connect
-aloitusprofiili, pystyasennus



Kuva 7
A. Swisspearl Plank Connect
-päätyprofiili
B. Swisspearl tuuletusprofiili

Asennus

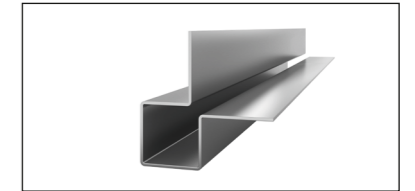
Pystysuoraan



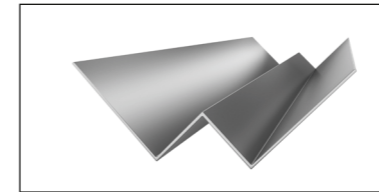
**Swisspearl Plank Connect
-ikkunaprofiili**
Suulakepuristettu alumiini
Paksuus 1,1 mm
Pituus 3 000 mm



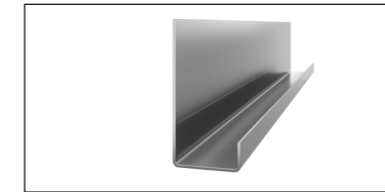
**Swisspearl Plank Connect
-aloitusprofiili**
Suulakepuristettu alumiini
Paksuus 1,1 mm
Pituus 3 000 mm



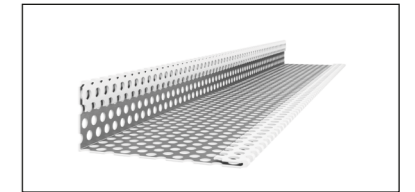
Swisspearl ulkokulmaprofiili, pieni
Maalattu, alumiini
Paksuus 1,0 mm
Pituus 3 000 mm



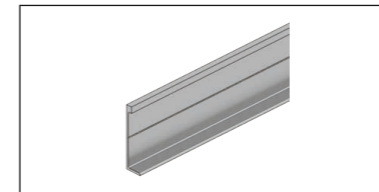
Swisspearl sisäkulmaprofiili
Maalattu, alumiini
Paksuus 1,0 mm
Pituus 3 000 mm



**Swisspearl Plank Connect
-päätyprofiili**
Maalattu, alumiini
Paksuus 1,0 mm
Pituus 3 000 mm



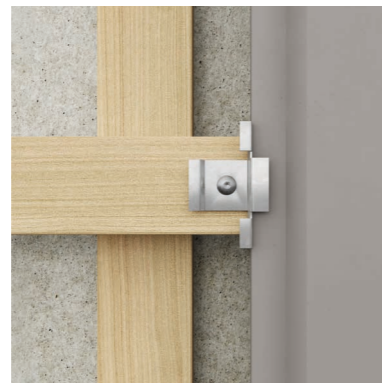
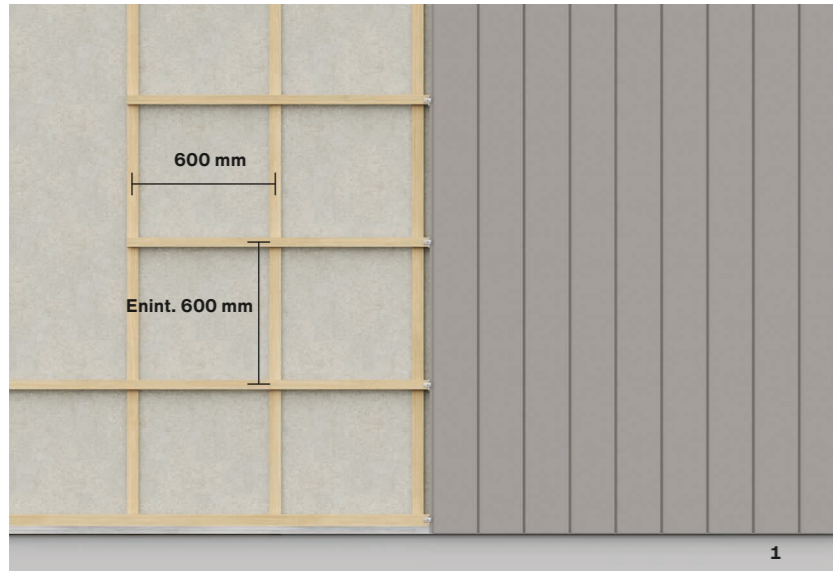
Swisspearl tuuletusprofiili
Rei'itetty teräs
Paksuus 0,6 mm
Pituus 3 000 mm



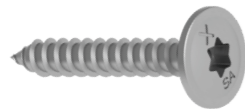
**Swisspearl Plank Connect
-aloitusprofiili, pystyasennus**
Suulakepuristettu alumiini
Paksuus 1,1 mm
Pituus 3 000 mm

Asennus

Pystysuoraan



Tässä ratkaisussa voidaan käyttää seuraavia ruuveja:



Swisspearl Plank Connect -ruuvi
Klipsien kiinnittämiseen puuhun,
4,2 x 30 mm tai 4,2 x 40 mm.



Swisspearl-julkisivuruuvi
Swisspearl Plank Connectin
näkyvään kiinnitykseen puuhun,
4,5 x 41 mm.

Swisspearl Plank Connectin asentaminen puurankaan

Vaakasuurien rankojen enimmäisetäisyys: 600 mm

Tässä ohjeessa oletusetäisyys on 600 mm pystyrankojen välillä. Tätä etäisyyttä voidaan kasvattaa, kun asiasta on keskusteltu lujjuuslaskelmista vastaavan suunnittelijan kanssa, joka arvioi myös rankojen koon.

Kahden klipsin keskipisteiden välinen suurin etäisyys: 600 mm

Julkisivulevyn alareunan ja maanpinnan välisen etäisyyden tulee olla vähintään 300 mm (1). Levityksen alareunan etäisyys kattoihin ja muihin vaakarakenteisiin, joille sadevedellä on pääsy, on oltava min. 150 mm.

Älä koskaan asenna useampia Swisspearl Plank -paneeleita päällekkäin pystysuorassa asennuksessa. Jos rivejä tarvitaan lisää, jokaisella uudella rivillä on käytettävä pystyasennukseen tarkoitettua Swisspearl Plank Connect -aloitusprofiilia.

Asennus

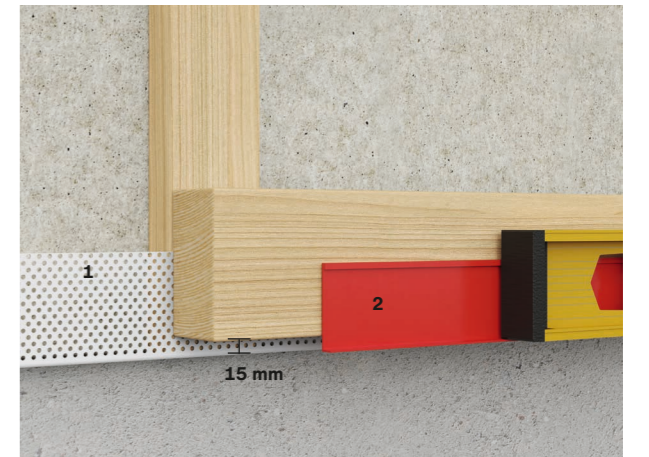
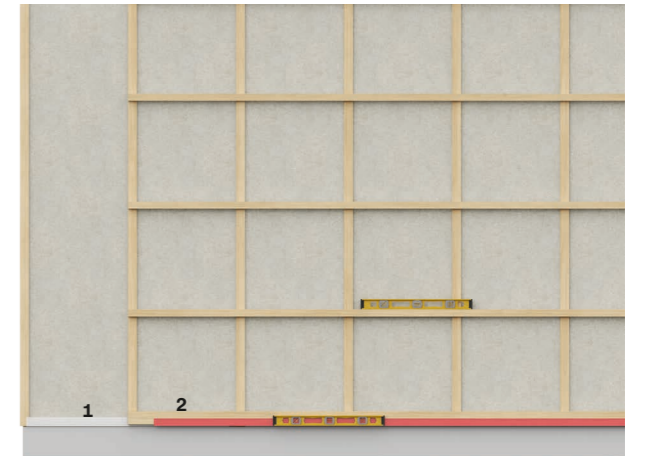
Pystysuoraan

Vaihe 1: Rangat ja aloitusprofiili

Aloita asentamalla pystyyn tulevat rangat. Asenna seuraavaksi vaakasurat rangat. Käytä käsiteltyjä rankoja vaakasuraan kerrokseen. Rakenteen alaosassa olevan ensimmäisen listan leveyden tulee olla vähintään 75 mm. Varmista, että rangat ovat suorassa.

Tämän jälkeen asennetaan paikalleen Swisspearl-tuuletusprofiili (1). Alin vaakasura ranka on kiinnitettävä vähintään 10 mm pystyrankojen päitä korkeammalle.

Kohdista kaikki rangat oikein varmistamalla, että rankojen etäisyys julkisivun ylä- ja alareunassa on yhtä suuri.



Kiinnitä Swisspearl Plank Connect -aloitusprofiili (2) Swisspearl Plank Connect -ruuveilla ja tarkista paneelin asento huolellisesti vesivaa'alla, sillä hyvä lopputulos perustuu tähän mittaukseen. Suosittelemme, että profiiliin alareuna on 15 mm vaakasوران rangan alapuolella, jotta Swisspearl tuuletusprofiili (1) jää piiloon aloitusprofiilin taakse.

Reunaetäisyys mitattuna klipsin keskeltä paneelin päähän saa olla korkeintaan 60 mm.



Asennus

Pystysuoraan

Vaihe 2: Ulko- ja sisäkulmaprofiilit

Alusrakenteen asennuksen jälkeen on asennettava Swisspearl-ulkokulmaprofiilit (1) ja Swisspearl-sisäkulmaprofiilit (2).

Swisspearl-tuuletusprofiilit (3) on asennettava vaakasuoraan pystysuoriin rankoihin.

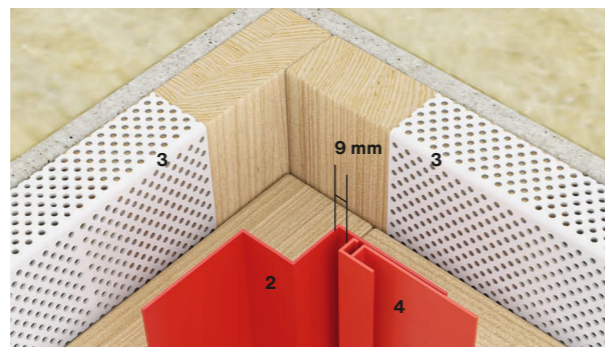
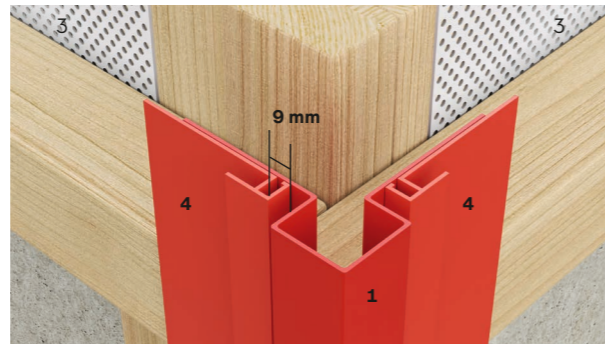
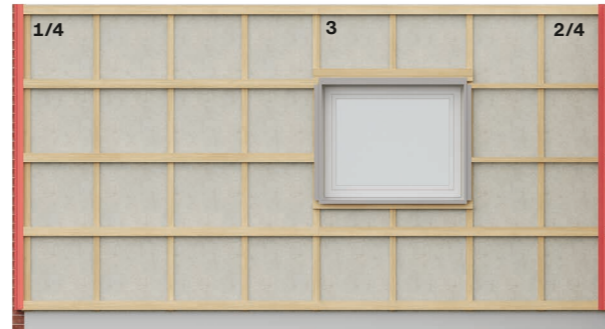
Luo kiinteä kulma kahta 100 mm:n vaakasuoraa rankaa käyttäen. Tämä koskee sekä sisä- että ulkokulmia ja mahdollistaa sekä profiiliin että klipsien kiinnittämisen.

Vaakasuurat rangat kiinnitetään tuuletusvälin profiileihin.

Asenna kulmaprofiilit vaakasuoriin rankoihin. Profiilit kiinnitetään tasakantanauloilla, jotka asennetaan esiporattuihin Ø4 mm:n reikiin. Varmista, että kulmaprofiilit ovat suorassa ennen Swisspearl Plank Connect -aloitusprofiilien (4) asentamista.

Swisspearl Plank Connect -aloitusprofiili on asennettava Swisspearl Plank Connect -ruuveilla. Varmista, että aloitus- ja kulmaprofiilin välissä on 9 mm:n sauma.

Kun Swisspearl Connect -paneeleja yhdistetään muiden rakennusmateriaalien kanssa, esteettisen lopputuloksen saavuttamiseksi suosittelemme käyttämään Swisspearl Plank Connect -päätyprofiilia (5).



Asennus

Pystysuoraan

Vaihe 3: Aukot, sivuprofiilit ja ikkunapelti

Ikkunapelti

Kun asennat profiileja ikkunoiden ympärille, aloita asentamalla ikkunapelti. Ikkunapeltiin tulee kallistua riittävästi ulospäin ikkunasta. Ikkunapeltiin on ulotettava vähintään 30 mm julkisivun ulkopuolelle.

Käytä ikkunan sivuilla olevia profiileja ikkunapeltin oikean pituuden määrittämiseen. Esimerkissämme käytetään Swisspearl-ulkokulmaprofiilia, pieni. Ikkunapeltin pitää olla kummaltakin puolelta 12 mm leveämpi, kuin ikkuna-aukko. Ikkunapeltiin kumpaankin päähän pitää tehdä aukot, jotta se mahtuu ikkunan kehysten väliin. Tämä aukon koko voi vaihdella, ja sen taivuttaminen ylöspäin on eduksi, jotta vesi ei pääse tunkeutumaan rakenteeseen. Varmista, että suljet raon kokonaan tiivistysmassalla.

Katkaise Swisspearl ulkokulmaprofiili samaan kulmaan ikkunapeltin kanssa niin, että se melkein koskettaa ikkunaprofiilia ja vesi pääsee valumaan pois julkisivusta.

Ikkunan yläosa

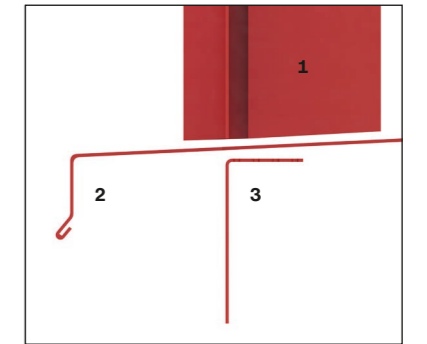
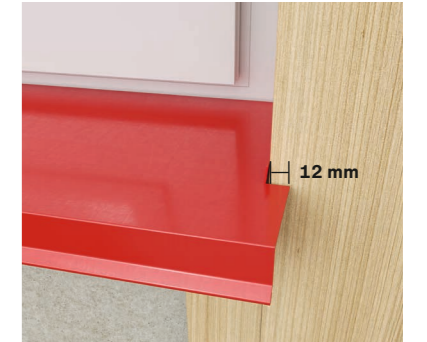
Ikkunan yläosaan on tehtävä erillinen aukko. Katkaise Swisspearl-ulkokulmaprofiili, jotta Swisspearl Plank Connect -ikkunaprofiili pääsee kulkemaan sen ohi. Ikkunaprofiilin pitää päättyä kulmaprofiilin päähän.



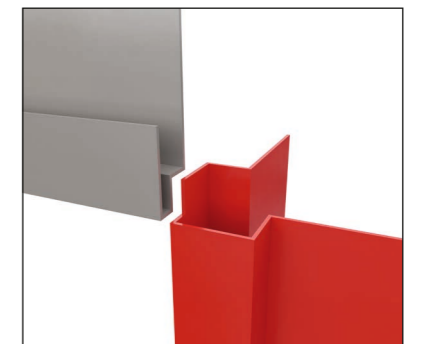
Ikkunapelti



Ikkunan yläosa



1. Swisspearl ulkokulmaprofiili, pieni
2. Ikkunapelti
3. Swisspearl tuuletusprofiili



Asennus

Pystysuoraan

Vaihe 4: Swisspearl Plank Connectin asennus

Aloita Swisspearl Plank Connectin asennus Swisspearl Plank Connect -aloitusprofiiliin pystyliitoksin. Tarkista paneelien asento vesivaa'alla. Asenna paneelit käyttämällä jokaiselle Swisspearl Plank Connect -klipsille yhtä Swisspearl Plank Connect -ruuvia.

Ikkunoiden tai muiden aukkojen kohdalla voi olla tarpeen asentaa ylimääräinen ranka tai yksi yli 75 mm leveä ranka, jota käytetään alaosassa asennuksen aikana. Näin varmistetaan, että Swisspearl Plank Connect -klipsiä ei asenneta Swisspearl Plank Connect -ikkunaprofiilin reunaan. Klipsiä ei saa asentaa profiiliin päälle.

Klipsin asentamista metalliprofiiliin / -listan päälle tulee välttää aina. Klipsissä on kolme reikää joustavuuden lisäämiseksi. Oletuksena on, että käytetään keskimmäistä reikää, mutta jommankumman ulomman reiän käyttäminen on myös mahdollista. Klipsit eivät saa koskaan olla alle 16 mm:n etäisyydellä rankojen reunoista.



Viimeinen Swisspearl Plank Connect on asennettava näkyviin jäävällä ruuvilla. Poraa ennen asennusta paneeliin reikä Ø8 mm:n poranterällä ja säilytä vähintään 20 mm:n etäisyys reunaan. Paneelin ja Swisspearl-sisäkulmaprofiiliin väliin pitää jättää vähintään 5 mm:n väli.



Kuva 1

Asennus

Pystysuoraan

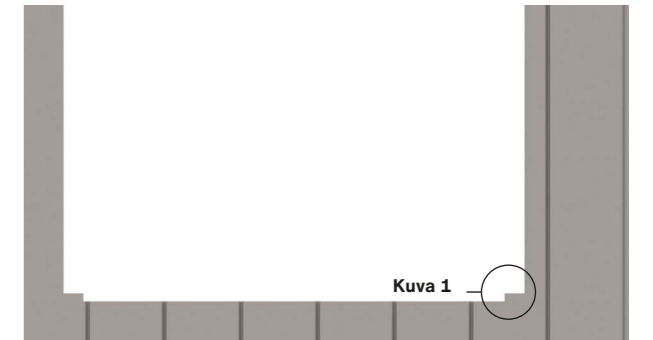
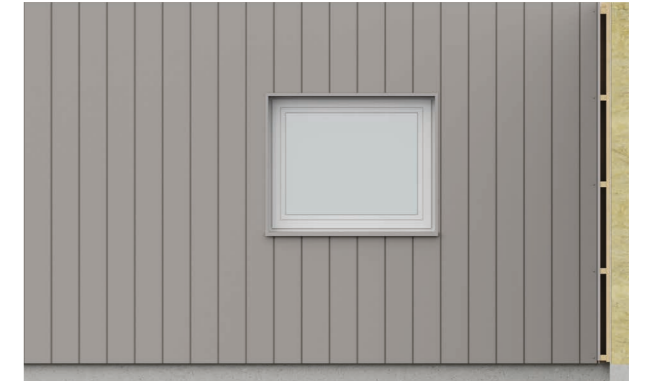
Vaihe 5: Swisspearl Plank Connectin asennus ikkuna-aukkojen ympärille

Katkaise Swisspearl Plank Connect -paneelit niin, että ne sopivat täydellisesti ikkunoihin ja oviin. Ota huomioon myös ikkunapellin muoto. Profiilien ja paneelien väliin on asennettava 5 mm:n sauma.

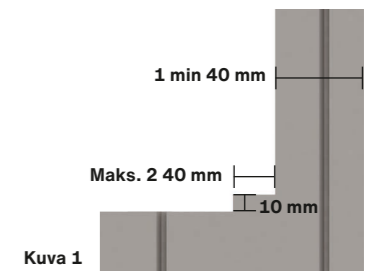
Swisspearl suosittelee, että ikkunan kulmiin tehdään paneeleihin katkoskohdat. (1). Näin vältetään murtumis- ja halkeamisriskit.

Jotta ikkunoiden alla oleva ilmarako näkyisi vähemmän, ikkunapellin päissä olevaa 40 mm:n (2) rakoa voidaan nostaa 10 mm. Näin tuuletusrako säilyy, mutta se näkyy vähemmän.

Swisspearl Plank Connect -klipsi voidaan kiinnittää yhteen kolmesta reiästä.



Swisspearl Plank Connect ikkunaratkaisu



Ikkunoiden tai vastaavien aukkojen alla, joissa käytetään ikkunapeltiä, tuuletusaukon on oltava vähintään 20 mm tai 200 cm²/m. Tämä tuuletusaukko sijaitsee yleensä paneelin yläreunan ja vesipellin alareunan välissä. Suosittelemme, että vesipelti ulottuu vähintään 30 mm julkisivun ulkopuolelle. Näin varmistetaan, että ikkunapelliltä valuva vesi ei pääse valumaan tai tippumaan rakenteeseen.



Asennus

Pystysuoraan

Vaihe 6: Ikkunan kehykset

Asenna Swisspearl Plank Connect Swisspearl-ulkokulmaprofiiliin (1) ja ikkunan väliin.

Ikkunan kehysten kohdalla paneelit on kiinnitettävä näkyviin jäävillä klipseillä. Pora ennen asennusta paneeliin reiät $\text{\O}5$ mm:n poranterällä. Klipsit eivät saa olla alle 20 mm:n etäisyydellä paneelien reunoista ja kulmista, eikä koskaan alle 16 mm:n etäisyydellä rankojen reunoista.

Leikkaa paneelin alareuna samaan kulmaan ikkunapellin kanssa ja jätä paneelin ja ikkunapellin väliin 5mm:n sauma.



Aloita ikkunaa (2) vastapäätä olevalta puolelta asentamalla paneelin pala, joka on yhtä suuri kuin yläpuolella olevan pystysuoran rangan leveys. Sen vähimmäisleveys on 40mm. Poista paneelin ponttiliitos, jotta ikkunan yläpuolelle jää tuuletusrako.

Toimi samoin seuraavan paneelin (3) kohdalla. Kahden paneelin väliin on jätettävä 20 mm:n rako, jotta ilmanvaihto on riittävä.

Pora ennen asennusta paneeliin reiät $\text{\O}8$ mm:n poranterällä. Klipsit eivät saa olla alle 20 mm:n etäisyydellä paneelien reunoista ja kulmista, eikä koskaan alle 16 mm:n etäisyydellä rankojen reunoista.

Pystysuorat paneelit asennetaan vaakasuuntaiseen Swisspearl Plank Connect -ikkunaprofiiliin. Swisspearl Plank Connect -klipsit on asennettava myös aukkojen yläpuolelle, jotta Swisspearl Plank Connect -paneelit pysyvät tukevasti paikoillaan. Klipsit asennetaan pienellä raolla vaakaprofiiliin. Tämä tarkoittaa joko leveämmän rangan käyttämistä tai kahden vaakasuuntaisen rangan asentamista aukkojen yläpuolelle.



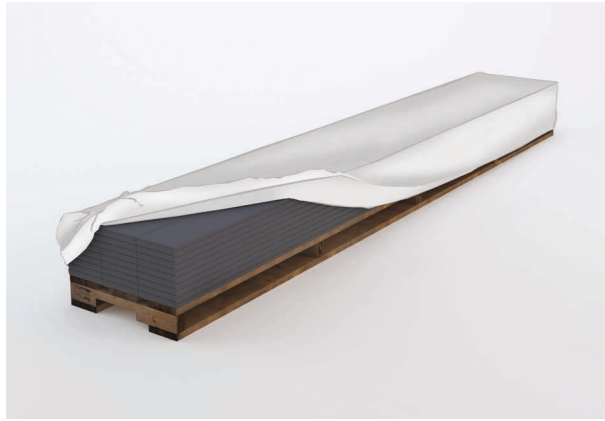
Varastointi ja käsittely



Varastoi kuormalavat kuivalle ja tasaiselle alustalle.



Swisspearl Plank Connect lavoja saa pinota enintään 4 päällekkäin.



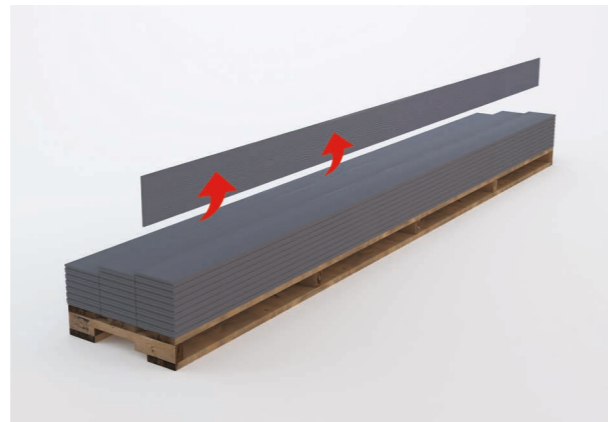
Poista muovipakkaus välittömästi toimituksen jälkeen rakennustyömaalla kalkkihärmän muodostumisen välttämiseksi.



Tärkeää: Swisspearl-tuotteet on säilytettävä suojapeitteen alla. Huomioi kosteuden poistuminen suojapeitteen alta. Älä koskaan asenna märkiä tuotteita.



Jos tuotteita varastoidaan työmaalla yli 2-3 viikkoa, ne on säilytettävä katoksen alla. Päällekkäin voidaan varastoida enintään 4 lavaa.



Älä vedä tuotteita lavalta, sillä se voi aiheuttaa pysyviä naarmuja. Plank -tuotteet tulee aina nostaa yläreunasta, muutoi ne voi rikkoutua tai niiden pinta voi naarmuuntua.

Terveys ja turvallisuus

Vältä sahauspölyn hengittämistä

Muiden rakennusmateriaalien tapaan Swisspearl-tuotteiden kanssa työskennellessä on noudatettava paikallisia rakennusmääräyksiä ja -säännöksiä. Kvartsia sisältävien tuotteiden kanssa on työskenneltävä hyvin tuuletetuissa tiloissa yksinkertaisia ja tehokkaita varotoimia noudattaen.

Kun materiaalia katkaistaan, hiotaan tai porataan, siitä vapautuu hienojakoista kvartsipitoista pölyä. Suurten pölymäärien hengittäminen voi ärsyttää hengityselimiä, silmiä ja/tai ihoa.

Käytä siksi henkilösuojaimia (suojalaseja, suoja-pukua ja hengityssuojainta, jossa on P2-merkintä). Katso täydelliset tiedot käyttöturvallisuustiedotteesta. Huolehdi riittävästä ilmanvaihdosta työtilassa. Poista pöly työskentelyalueelta pölynimurilla ja tarvittaessa vesisuihkulla tai märkäharjausta käyttämällä.

Hoito ja kunnossapito

Työmaalla

Paneelien puhdistus

Paneelien puhdistus sahauksen ja porauksen jälkeen
Sahaamisesta ja poraamisesta syntyvä pöly on tärkeää poistaa välittömästi paneelien etupinnalta pehmeällä harjalla/pölyrievulla tai pölynimurilla, sillä se voi muutoin vahingoittaa levyjä. Varmista, että paneelit on puhdistettu asianmukaisesti ennen asennusta.Poista muu lika ja pöly pinnalta puhtaalla vedellä tai mietoa puhdistusainetta sisältävällä vedellä pehmeää sientä tai harjaa käyttäen. Pyyhi sen jälkeen paneelit kostealla liinalla. Pinta voi työmaan olosuhteista riippuen olla tarpeen pestä asennuksen jälkeen. Tämä tehdään pehmeällä sienellä tai harjalla käyttämällä runsaasti puhdasta vettä tai mietoa puhdistusainetta sisältävää vettä ja pyyhkimällä pinnat lopuksi kostealla liinalla.

Kalkkihärmeä

Kalkkihärmeen poistaminen

Paneelin pinnalla voi toisinaan näkyä kalsiumkarbonaattijäämiä. Niitä voi olla vaikea poistaa pelkällä vedellä tai jopa puhdistusaineita käyttäen, koska kalsiumkarbonaatti ei ole vesiliukoista. Kalsiumyhdisteiden hajoittamiseen käytetään puhdistusaineena 10-prosenttista etikkahappoliuosta (CH3COOH).

Kalkkihärmeä

Huomaa! Noudata tarkoin käyttöturvallisuustiedotteessa (KTT) esitettyjä varotoimia, kun työskentelet etikkahapon kanssa. R-lauseke R36/R38 on voimassa: "Ärsyttää silmiä, hengityselimiä ja ihoa". Käytä asianmukaista suojavaatetusta, nitrilisiä suojakäsineitä, suojalaseja ja hyväksyttyä hengityssuojainta. (suodatin A, E tai A/E).

Kalkkihärmeä

Suorita sekoitus ulkona. Ruiskuta laimennettua 10-prosenttista etikkahappoliuosta tasaisesti suihkepullolla tahriintuneen paneelin pinnalle. Anna vaikuttaa muutama minuutti. Älä anna liuoksen kuivua, vaan huuhtele se pois runsaalla puhtaalla vedellä. Toista prosessi tarvittaessa ja huuhtele lopuksi vedellä.

Kalkkihärmeä

Huomaa! Älä puhdista etikkahapolla suorassa auringonvalossa tai kuumilla pinnoilla. Tämä voi aiheuttaa pysyviä jälkiä.

Ympäristön puhdistus

Ympäristön puhdistus

Ympäristön puhdistus

Ympäristön puhdistus

Ympäristön puhdistus

Ympäristön puhdistus

Ympäristön puhdistus

Ympäristön puhdistus

Ympäristön puhdistus

Ympäristön puhdistus

Ympäristön puhdistus

Erityisesti ikkunat ja lasi, mutta myös muut viereiset alueet on pidettävä puhtaina asennuksen aikana ja tarvittaessa suojattava muovikalvolla. Sementtiä sideaineena sisältävistä materiaaleista irtoava emäs (esim. betoniseinää sahattaessa tai porattaessa syntyvä pöly) vahingoittaa helposti lasia ja muita materiaaleja. Tämän vuoksi on huolehdittava säännöllisestä puhdistuksesta rakennusvaiheen aikana ja sen jälkeen.

Pintavauriot ja naarmut

Pintavauriot ja naarmut

Pintavauriot ja naarmut

Pintavauriot ja naarmut

Pintavauriot ja naarmut

Pintavauriot ja naarmut

Pintavauriot ja naarmut

Pintavauriot ja naarmut

Pintavauriot ja naarmut

Pintavauriot ja naarmut

Pintavauriot ja naarmut

Pintavauriot ja naarmut

Pintavauriot ja naarmut

Pintavauriot ja naarmut

Pintavauriot ja naarmut

Pintavauriot ja naarmut

Pintavauriot ja naarmut

Pintavauriot ja naarmut

Pintavauriot ja naarmut

Pintavauriot ja naarmut

Pintavauriot ja naarmut

Pintavauriot ja naarmut

Pintavauriot ja naarmut

Pintavauriot ja naarmut

Pintavauriot ja naarmut

Pintavauriot ja naarmut

Pintavauriot ja naarmut

Pintavauriot ja naarmut

Pintavauriot ja naarmut

Pintavauriot ja naarmut

Pintavauriot ja naarmut

Pintavauriot ja naarmut

Pintavauriot ja naarmut

Pintavauriot ja naarmut

Pintavauriot ja naarmut

Pintavauriot ja naarmut

Pintavauriot ja naarmut

Pintavauriot ja naarmut

Pintavauriot ja naarmut

Pintavauriot ja naarmut

Hoito ja kunnossapito

Asennuksen jälkeen

Asennuksen jälkeen

Asennuksen jälkeen

Asennuksen jälkeen

Asennuksen jälkeen

Asennuksen jälkeen

Asennuksen jälkeen

Asennuksen jälkeen

Asennuksen jälkeen

Asennuksen jälkeen

Asennuksen jälkeen

Asennuksen jälkeen

Asennuksen jälkeen

Asennuksen jälkeen

Asennuksen jälkeen

Asennuksen jälkeen

Asennuksen jälkeen

Asennuksen jälkeen

Asennuksen jälkeen

Asennuksen jälkeen

Asennuksen jälkeen

Asennuksen jälkeen

Asennuksen jälkeen

Asennuksen jälkeen

Asennuksen jälkeen

Asennuksen jälkeen

Asennuksen jälkeen

Asennuksen jälkeen

Asennuksen jälkeen

Asennuksen jälkeen

Asennuksen jälkeen

Asennuksen jälkeen

Asennuksen jälkeen

Asennuksen jälkeen

Asennuksen jälkeen

Asennuksen jälkeen

Asennuksen jälkeen

Asennuksen jälkeen

Asennuksen jälkeen

Asennuksen jälkeen

Asennuksen jälkeen

Asennuksen jälkeen

Asennuksen jälkeen

Asennuksen jälkeen

Asennuksen jälkeen

Asennuksen jälkeen

Asennuksen jälkeen

Asennuksen jälkeen

Asennuksen jälkeen

Asennuksen jälkeen

Asennuksen jälkeen

Asennuksen jälkeen

Asennuksen jälkeen

Asennuksen jälkeen

Asennuksen jälkeen

Asennuksen jälkeen

Asennuksen jälkeen

Asennuksen jälkeen

Asennuksen jälkeen

Asennuksen jälkeen

Asennuksen jälkeen

Asennuksen jälkeen

Asennuksen jälkeen

Asennuksen jälkeen

Asennuksen jälkeen

Asennuksen jälkeen

Asennuksen jälkeen

Asennuksen jälkeen

Asennuksen jälkeen

Asennuksen jälkeen

Asennuksen jälkeen

Asennuksen jälkeen

Asennuksen jälkeen

Asennuksen jälkeen

Asennuksen jälkeen

Asennuksen jälkeen

Asennuksen jälkeen

Asennuksen jälkeen

Asennuksen jälkeen

Asennuksen jälkeen

Asennuksen jälkeen

Asennuksen jälkeen

Asennuksen jälkeen

Asennuksen jälkeen

Asennuksen jälkeen

Asennuksen jälkeen

Asennuksen jälkeen

Asennuksen jälkeen

Asennuksen jälkeen

Asennuksen jälkeen

Asennuksen jälkeen

Asennuksen jälkeen

Asennuksen jälkeen

Asennuksen jälkeen

Asennuksen jälkeen

Asennuksen jälkeen

Asennuksen jälkeen

Asennuksen jälkeen

Asennuksen jälkeen

Asennuksen jälkeen

Asennuksen jälkeen

Asennuksen jälkeen

Asennuksen jälkeen

Asennuksen jälkeen

Asennuksen jälkeen

Asennuksen jälkeen



Swisspearl Suomi Oy

P.O. Box 46
Mineraalintie 1
08681 Lohja
+358 19 287 61
info@fi.swisspearl.com

swisspearl.com